

# クエの稚魚飼育における共食い軽減の試みについて

長崎県総合水産試験場 種苗量産技術開発センター 魚類科

## はじめに

クエは沿岸の岩礁域に生息する大型の八丈類で、九州地方では「アラ」と呼ばれる高級魚です。秋から冬にかけて脂がのり、引き締まった身質とぷるぷるのゼラチン質が絶妙な「アラ(クエ)鍋」のほか、薄造りにすると、淡いピンク色の白身が美しく、「コリツ」とした食感と上質な旨味が美食家の心をとらえて放しません。

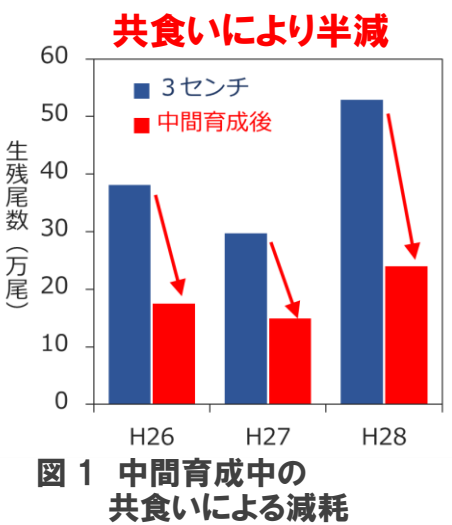
本県では主に五島や対馬沿岸でアラ縄と呼ばれるはえ縄漁法によって漁獲され、年間漁獲量は約九十トン(推定)と国内最大の漁獲量を誇っています。

しかし、近年では魚体の小型化が進み、資源状況の悪化が懸念されていることから、資源を増やすための放流対象種として、また、希少価値の高い新たな養殖対象種として、クエ種苗の供給が強く要望されています。

このような背景から、総合水産試験場ではクエの種苗生産技術開発に取り組み、長崎県漁業公社への技術移転を行ってきました。これまでに毎年十二センチサイズの種苗十萬尾以上が生産、出荷されています。

ところが、本種は稚魚期の共食いが非常に激しく、受精卵から二ヵ月間、大切に飼育して取上げた数十萬尾の稚魚が、その後の共食いによって半分以下に減るこ

とも珍しくありません。一般には知られていませんが、実は三センチサイズでは出荷実績の約二倍の尾数が生産できてい



るのです(図一)。

こうした共食いによる大量減耗は、種苗の生産原価の上昇につながるほか、売上高の減少や利益率の低下として種苗を生産する企業の経営にも非常に大きな影響を与えます。

そこで、本研究では中間育成時の生残率向上を目的として、飽食給餌およびサイズ選別の効果について飼育試験を行いました。

## 飽食給餌による共食い軽減

平成二十七年年度に生産した六十日令のクエ稚魚をスリット選別器で大小選別した後、「大」：八十九尾(約五センチ)、と「小」：百四十五尾(約三センチ)、を混合して五百リットル水槽二面にそれぞれ収

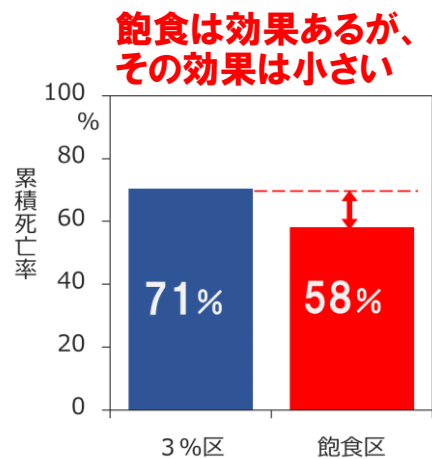


図3 飽食による共食い軽減効果

飼育試験を行いました(図二)。  
 飼育期間中は毎日、底掃除を行い、死亡魚を取り上げるとともに、一週間ごとに全数計数および魚体測定を行いました。取り上げた死亡魚は、いずれも3%区ですべての個体に噛まれた痕跡があったことから、期間中の減耗はすべて共食い、もしくは共食いに関連する攻撃によるもの

**一旦選別後、大と小を混合**  
**大:89尾 + 小:145尾**

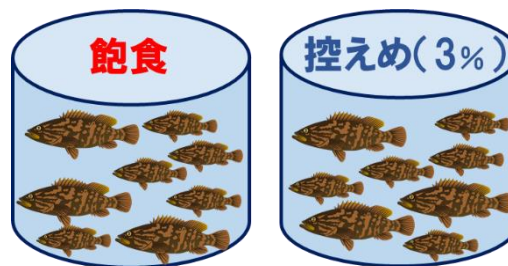


図2 飽食給餌による共食い軽減試験

容しました。毎日、配合飼料を飽食するまで給餌する「飽食区」と、少々控えめに魚体重の三%を給餌する「3%区」を設定し

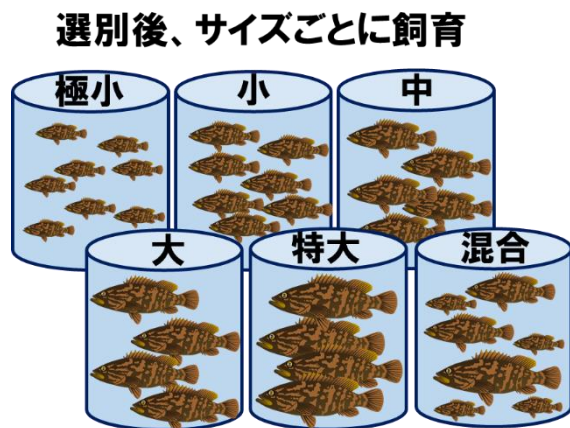


図4 サイズ選別による共食い軽減試験

**サイズ選別による共食い軽減**  
 次に、取上げ時のサイズ選別による共食い軽減効果について試験を行いました。平成二十八年度に生産した五十五日令の稚魚を三、四、五、六ミリ幅のスリット選別器を用いて「極小、小、中、大、特大」の五段階(それぞれ全長二・八、三・五、四・四、五・〇、五・五センチ)に分けると同時に、無選別を想定した「サイズ混合群」の合計六グループを設定して飼育試験を行いました(図四)。給餌量は各区と

と考えられます。  
 六週間の間育成の結果、両区とも十センチメートル、二十グラムを超え順調に成長しました。共食いによる累積死亡率は、3%区が七十一%、飽食区は五十八%でした。飽食給餌により共食いの軽減には成功したものの、その効果は満足できるレベルではありませんでした(図三)。

も全長六センチまでは魚体重の5%、六センチ以降は3%に設定し、残餌を観察しながら適宜減らしていきました。

十週間の中間育成の結果、概ね十センチメートル、二十グラムに達し、各区とも順調な成長を示しました。共食いによる累積死亡率は中間育成開始時の稚魚サイズによって大きく異なり、「中」、「大」、「特大」はいずれも5%以下で、ほとんど共食いが起こらなかったのに対し、「小」、「極小」および「サイズ混合群」では共食いが激しく40%を超えました(図五)。

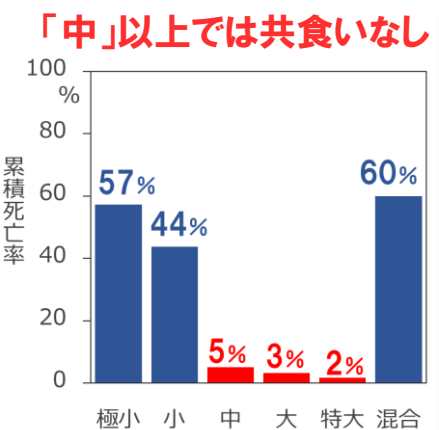


図5 サイズ選別による共食い軽減効果

これらの結果から、「中」以上(取上げ時点で四センチ以上)であれば取上げ時の選別だけで中間育成中の共食いをほぼ防除できることが分かりました。

一方で、「小」以下(取上げ時点で三センチ以下)や「無選別」では共食いを十分に抑えきれないことが明らかとなりました。選別直後のサイズのバラつきを表す全長比(最大全長・最小全長)が「小」以下では約一・六で、「中」以上の約一・三

に比べて大きかったこと、加えて試験開始直後の共食いによりサイズ差がさらに拡大したことが原因と考えられます。今後、小型魚の生残率向上のためには選別器のスリット幅を一ミリ刻みではなく〇・五ミリ刻みで準備するなど、選別サイズの細分化により全長のバラつきを抑えること、もしくは成長差が拡大する前に二度目の選別を行うことなどが必要と考えられます。

#### おわりに

取上げ時に四センチ以上の稚魚についてはサイズ選別や飽食給餌により、その後の共食いを防除できると考えられます。しかし、一般に種苗生産における稚魚の取上げは、大半の稚魚が取り上げに耐えられるサイズに達するのを待ってタイミングを決定しますが、クエの場合、その時点では概ね三センチ程度で、しかもすでに激しい共食いが始まっています。

今後は、これら小サイズの共食い軽減に有効なスリット幅や二度目の選別までの期間などについて整理し、せっかく生産できた稚魚を無駄に減らすことなく、県内需要に対し安定的に供給できるよう技術開発を進めてまいります。

(担当 門村和志)